

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЭКСПЕРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЦИФРОВЫХ РЕЧЕВЫХ ФОНОГРАММ

К.С. Егоров

Эффективность проведения судебных экспертиз [1], включая и криминалистические экспертизы звуковых (голосовых, речевых) следов (далее – КЭЗС), зафиксированных на фонограмме, определяется наличием целостной системы взаимосвязанных элементов. Это, прежде всего, эксперты-фонографисты, вещественные доказательства, используемая научно-методическая база и экспертная технология, основанная на применении специализированных аппаратно-программных комплексов (АПК) [2; 3]. Успехи в решении основополагающих задач КЭЗС (идентификации, диагностики и классификации дикторов) в Республике Бе-

ларусь были достигнуты на базе разработанных после распада СССР собственных методик [4] с использованием экспертной технологии (далее – ЭТ), основанной на применении таких АПК, как «ИКАР-Лаб II+», ПО «Фонэкси» и др. Результаты производства КЭЗС в нашей республике позволили значительно снизить количество различных «латентных» видов преступлений, в том числе связанных с телефонными угрозами (о взрывах, заминировании объектов и т.д.), на 40%.

Мировая тенденция всеобщего применения более прогрессивных «цифровых» средств звукозаписи (миниатюрные диктофоны, мобильные телефоны, плееры и т.д.) вызвала необходимость преимущественного проведения КЭЗС цифровых фонограмм. Это породило, в свою очередь, ряд проблем, связанных с потерей многих признаков (импульсных сигналов включения-выключения, следов звукооряда и др.), свойственных для исследования магнитных фонограмм [4]. Для обеспечения достоверности результатов КЭЗС цифровых фонограмм стала актуальной проблема совершенствования существующей ЭТ.

Без инструментального анализа и оценки дополнительных признаков звучащей речи на цифровой фонограмме (эмоционального состояния дикторов и тембральных характеристик) стало крайне сложно обеспечивать достоверное решение задач КЭЗС. В особенности это касается ЭТ для исследования цифровых фонограмм, содержащих шумовые помехи и короткие сообщения о взрывах, заминировании объектов и т.д.

Целью настоящей работы является разработка новых подходов к созданию дополнительных элементов ЭТ для инструментального анализа субъективных признаков голоса, повышение достоверности результатов КЭЗС цифровых

фонограмм. Разработаны новые программные модули, позволяющие эксперту преобразовать перцептивно выявляемые субъективные признаки эмоциональных и тембральных характеристик голоса и представить их в виде графиков, удобных для объективной оценки и принятия экспертных решений.

Базовые положения исследования. Современные проблемы, возникающие в системе производства КЭЗС, условно можно разделить на три группы: организационно-структурные (внедрение новых форм организации экспертных учреждений); научно-методические (выработка научно обоснованной теории и методологии производства КЭЗС); технико-технологические (совершенствование инструментальных средств ЭТ для КЭЗС). На решение первой группы проблем направлен Указ Президента Республики Беларусь от 22 апреля 2013 г. № 202 «Об образовании Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь», предусматривающий объединение отдельных ведомственных служб судебной экспертизы в единый централизованный орган.

Основные результаты: для решения проблем второй группы на основе системно-кибернетического, деятельностного подхода разработана научно-методическая база [2, 3, 4] по производству КЭЗС с учетом научно обоснованного определения базового понятия «звуковой след преступной деятельности».

В рамках решения проблем третьей группы на основе анализа пригодности современных математических моделей обработки звуковых сигналов и речевой базы из 1000 фонограмм комиссией из трех компетентных экспертов со стажем работы от 10 до 18 лет произведена классификация лиц на четыре класса состояний человека (нормальное, ра-

дость, гнев, счастье) и на три класса по тембральным характеристикам голоса (звонкий, хриплый, сдавленный). Установлены и выведены зависимости «акустические параметры голосовых (речевых) сигналов» – «эмоциональные состояния дикторов и тембральные характеристики голоса». Для инструментального анализа параметров голоса разработано программное средство в качестве нового элемента ЭТ и получения дополнительных признаков при решении основных задач КЭЗС.

Таким образом, применение научно обоснованного сочетания системно-структурных (статика) и кибернетических (динамика) свойств с принципами диалектики развития позволяет достичь «эмерджентности» системы КЭЗС. В результате широкого применения новых инновационных элементов ЭТ существующие негативные тенденции, связанные с увеличением доли их тяжких и латентных видов, могут быть успешно преодолены.

Литература:

1. *Дулов, А.В.* Вопросы теории судебной экспертизы. – Минск: Изд-во Белорус. гос. ун-та, 1959. – 188 с.
2. *Дулов, А.В.* Возможности криминалистической фонографической экспертизы (системный подход) / А.В. Дулов, К.С. Егоров // Криминалистическое обеспечение расследования преступлений: Материалы науч.-практ. конф. / Акад. МВДРесп. Беларусь; под ред. Н.И. Порубова. – Минск, 2002. – С. 180–187.
3. *Егоров, К.С.* Опыт производства судебно-фонографической экспертизы с применением системно-кибернетического подхода, новой и высокой информационной технологии и рекомендации по его распространению в правовой сфере // Проблемы правовой информатизации. – 2004. – Вып. 7. – С. 19–28.
4. *Егоров, К.С.* Метод криминалистической диагностики в судебно-фонографической экспертизе: системно-кибернетический подход / К.С. Егоров. – Минск :Харвест, 2006. – 240 с.